

© BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

© **Gebrauchsmuster**

U1

®

- (11) Rollennummer G 88 12 549.1
- (51) Hauptklasse H02K 5/14
Nebenklasse(n) H02K 23/00 B60S 1/08
Zusätzliche
Information // H02K 7/116
- (22) Anmeldetag 05.10.88
- (47) Eintragungstag 15.12.88
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 26.01.89
- (30) Priorität 06.10.87 IT 53699 B/87
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Elektrische Maschine mit einem Kollektor,
insbesondere ein Elektromotor für einen
Kraftfahrzeugscheibenwischer
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Industrie Magneti Marelli S.r.l., Mailand/Milano,
IT
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Strasse, J., Dipl.-Ing., 8000 München;
Stoffregen, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,
Pat.-Anwälte, 6450 Hanau; Himml, S., Rechtsanw.,
8000 München

05.10.88

1

Industrie Magneti Marelli S.r.l.
Milano, Italien

München, 3. Oktober 1988
ho-ke 15 895

**Elektrische Maschine mit einem Kollektor,
insbesondere ein Elektromotor für
einen Kraftfahrzeugscheibenwischer**

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Elektrische Maschine mit einem Kollektor, insbesondere ein Elektromotor (1, 2) für einen Kraftfahrzeugscheibenwischer, besteht aus einem festen Gehäuse (2), in welchem eine feststehende Spule (5) befestigt ist, einem drehbaren Rotor (6), welcher einen Kollektor (7) trägt und einem Schleifbürstenhalter (8), welcher in dem Gehäuse (4) mittels einer federnden Aufhängevorrichtung (12) gehalten wird und Schleifbürsten (10) trägt, welche mit dem Kollektor (7) zusammenwirken,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die federnde Aufhängevorrichtung (12) sich radial zwischen dem Schleifbürstenhalter (8) und der Seitenwand des Gehäuses (4) erstreckt.
2. Elektrische Maschine mit einem Kollektor nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß jedes Teil der Aufhängevorrichtung (12) einen Endkopf (13) mit einem haarsartigen Teil (14) zur Verbindung mit einem entsprechenden Ausschnitt oder Öffnung (15) in der Seitenwand des Gehäuses (4) hat.
3. Elektrische Maschine mit einem Kollektor nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß jedes Teil der Aufhängevorrichtung (12) ein paar ungefähr paralleler Flansche (16) hat, welche vom Kopf (13) wegzeigen und

05.12.89

05.10.88

2

zwischen welchen sich eine Trennwand (17) erstreckt, welche eine Endverbreiterung (18) hat, welche für die Befestigung in einem entsprechenden Ausschnitt (19) vorgesehen ist und sich am Rand des Schleifbürstenhalters befindet.

4. Elektrische Maschine mit einem Kollektor nach jedem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die federnden Aufhängevorrichtungen aus federndem Material, genauer Gummi, bestehen.

05.10.88

05.10.88

3

Industrie Magneti Marelli S.r.l.
Milano, Italien

München, 3. Oktober 1988
ho-ke 18 895

**Elektrische Maschine mit einem Kollektor,
insbesondere ein Elektromotor für
einen Kraftfahrzeugscheibenwischer**

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine elektrische Maschine mit einem Kollektor und genauer auf einen Elektromotor für einen Kraftfahrzeugscheibenwischer des Types, welcher aus einem starren Gehäuse besteht, in welchem eine feste Spule, ein drehbarer Rotor, welcher einen Kollektor trägt, befestigt sind und einen Schleifbürstenhalter, welcher in dem Gehäuse mittels einer federnden Aufhängevorrichtung gehalten wird und welcher Schleifbürsten trägt, welche mit dem Kollektor zusammenwirken.

Die elektrische Maschine mit einem Kollektor nach vorliegender Erfindung ist d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die erschütterungsfreie Aufhängevorrichtung sich radial zwischen dem Schleifbürstenhalter und der Seitenwand des Gehäuses erstreckt.

Aufgrund dieser Anordnung ist die Position des Schleifbürstenhalters besonders stabil. Desweiteren ist die Befestigung des Schleifbürstenhalters in dem Gehäuse der Maschine oder des Motors äußerst einfach.

Entsprechend einem weiteren Kennzeichen hat jedes Teil der Aufhängevorrichtung ein Kopfende mit einem halsartigen Teil zur Einpassung in einen entsprechenden Ausschnitt oder eine entsprechende Öffnung in der Seitenwand des Gehäuses. Desweiteren hat jedes Teil der Aufhängevorrichtung bevorzugter Weise ein Paar ungefähr paralleler Flansche, welche vom Kopf weggehen und zwischen welchen sich eine Trennungswand erstreckt, welche eine Endverbreiterung hat, welche für die Bindung in einem entsprechenden Ausschnitt in dem Rand des Schleifbürstenhalters bestimmt ist. Weitere Kennzeichen und Vorteile der Erfindung werden durch die detaillierte Beschreibung, welche nun folgt im Bezug auf die beigefügten Zeichnungen, deutlich. Die Zeichnungen stellen

88.10549

05.10.88

4

ein nicht begrenzendes Beispiel dar:

Figur 1 ist eine teilweise aufgeschnittene Seitenansicht einer Getriebe-Motor-Einheit für Kraftfahrzeugscheibenwischer in welchen die Aufhängung der Schleifbürstenhalter in dem Motorgehäuse nach vorliegender Erfindung ausgeführt ist.

Figur 2 ist eine Darstellung in auseinandergezogener Anordnung eines Teiles der Getriebe-Motor-Einheit.

Figur 3 ist eine perspektivische Ansicht, welche die federnde Aufhängevorrichtung nach vorliegender Erfindung in vergrößertem Maßstab zeigt.

In Figur 1 ist eine Getriebe-Motor-Einheit für Kraftfahrzeugscheibenwischer allgemein mit 1 bezeichnet. Diese Einheit enthält, nach bekannter Art und Weise einen Gleichstromelektromotor 2 und ein assoziiertes Reduktionsgetriebe, welches allgemein als 3 bezeichnet wird und welches in der dargestellten Verwendungsart derartig gestaltet ist, daß ein Zahnradgetriebe durch eine Schneckenschraube, verbunden mit dem Schaft des Motors 2, gedreht wird.

Der Elektromotor 2 enthält im wesentlichen ein zylindrisches, starres Gehäuse 4, welches an seinen Enden geschlossen ist und in welchem nach bekannter Art und Weise eine Spule 5 befestigt ist, welche z.B. permanenten Magnettypes ist und einem drehbaren Rotor 6, welcher einen segmentierten Kollektor 7 trägt.

Eine Halterung 8 ist ebenso in dem Elektromotorgehäuse 4 befestigt und trägt die Schleifbürsten, die mit dem Kollektor 7 zusammenwirken. In der dargestellten Anwendungsweise hat diese Halterung die Form einer ringförmigen Scheibe aus elektrisch isolierendem Material. Mit dieser Halterung sind zwei Gehäuse 9 verbunden, wobei in jeder von diesen eine entsprechende Schleifbürste 10 befestigt ist, welche gegen den Kollektor 7 mittels der assoziierten Feder 11 (Figur 2) gedrängt werden.

In Übereinstimmung mit vorliegender Erfindung wird der Schleifbürstenhalterring 8 mittels einer federnden Aufhängevorrichtung 12, welche radial von dem Ring zu der Seitenwand des Gehäuses sich

05.10.88

05.10.88

5

erstreckt, in dem Gehäuse 4 des Elektromotors gehalten. Die Teile der federnden Aufhängevorrichtung sind aus federndem Material gemacht, zum Beispiel vulkanisiertem Gummi.

Wie man in Figuren 2 und 3 sehen kann, hat jedes Teil der Aufhängevorrichtung 12, in der dargestellten Anwendungsform, ein Kopfende 13 mit einem Teil 14 zur Befestigung mittels Koppelung in einen entsprechenden Ausschnitt 15 (Figur 2), welcher sich in der Seitenwand des Motorengehäuses 4 befindet. An dem gegenüberliegenden Ende des Kopfes 13 hat jedes Teil der Aufhängevorrichtung ein paar ungefähr paralleler, aus einem Stück bestehender Flansche 16, zwischen denen sich die Trennwand 17 erstreckt, welche eine Endverbreiterung 18 (Figur 3) hat, um in einen entsprechenden Ausschnitt 19, welcher sich am Rand des Schleifbürstenhalterringes 8 befindet, zu passen.

Während des Zusammenbaus werden die Teile der Aufhängevorrichtung 12 zuerst mit dem Schleifbürstenhalterring 8 verbunden und dann werden die halsähnlichen Teile der entsprechenden Köpfe in die Ausschnitte 15 des Elektromotorengehäuses 4 eingefügt.

Auf diese Weise ist die korrekte und exakte Positionierung des Schleifbürstenhalters relativ zu den Spulenmagneten gewährleistet.

Der Zusammenbau des Schleifbürstenhalters ist somit sehr einfach. Des weiteren ist die Positionierung insbesondere die Zentrierung des Ringes um den Kollektor des Elektromotors sehr stabil. Das Federungsvermögen des Materials, welches die Aufhängevorrichtung 12 aufbaut, macht es möglich, daß die Vibrationen des Schleifbürstenhalterrings gedämpft werden und der Schleifbürstenhalter sehr einfach von dem Gehäuse des Motors und von dem Gehäuse des Reduktionsgetriebes getrennt werden kann, unter Reduzierung des Arbeitslärms.

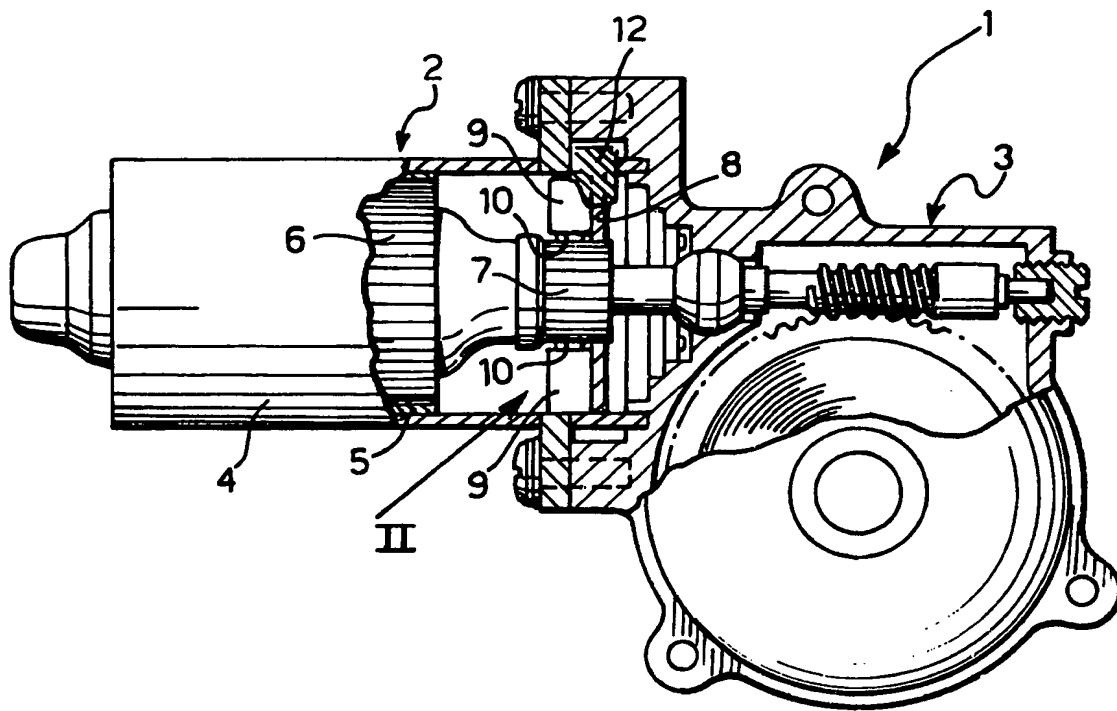
Natürlich erstreckt sich die Anwendungsweise vorliegender Erfindung auch auf Modelle, welche dem gleichen Verwendungszweck mittels gleicher innovativer Konzepte dienen.

05.10.88

10 10 88

15

FIG. 1



88 12 49

10-10-88

FIG. 2

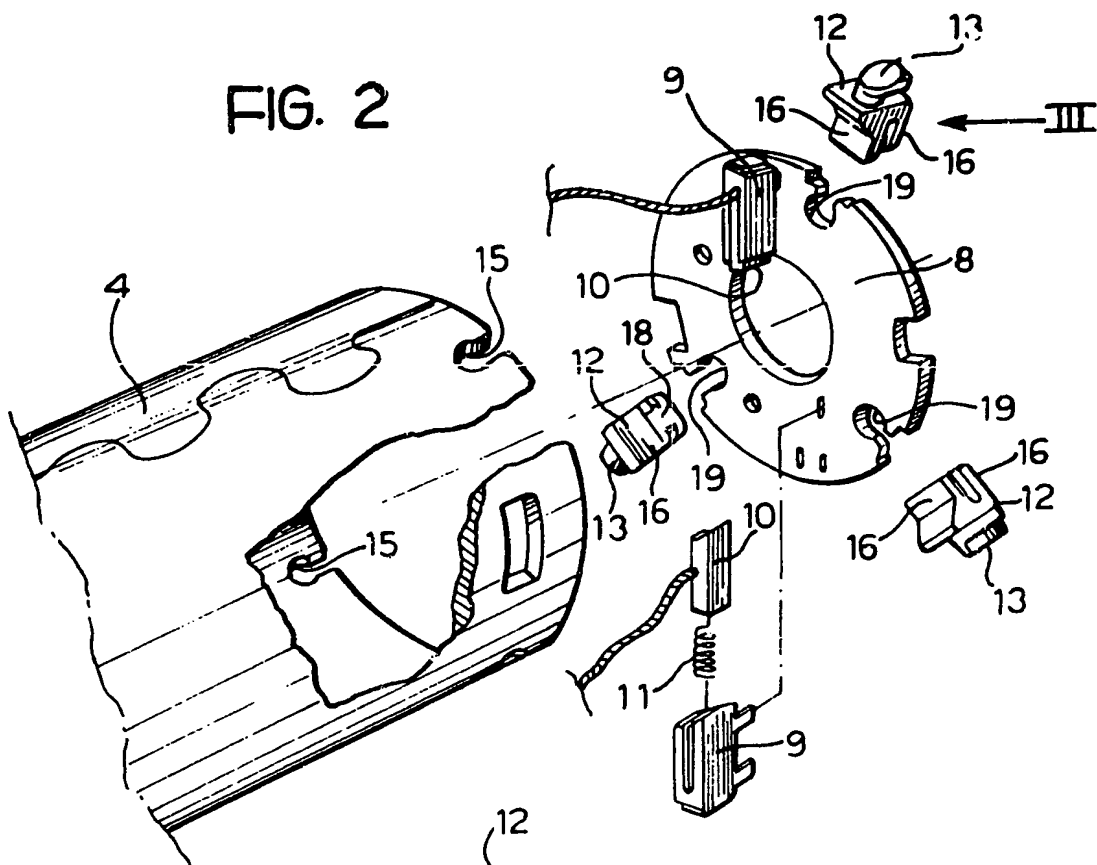
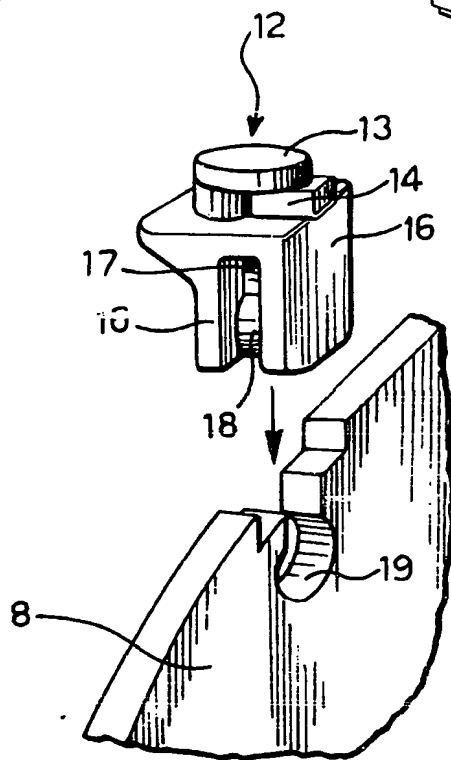


FIG. 3



88 1,149